Campus de l'Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-ville
Montréal QC H3C 3J7 Canada

Telephone (514) 343-7575
Telecopieur (514) 343-7121

crt@crt.umontreal.ca
www.crt.umontreal.ca

CRT-2002-29

Centre de recherche sur les transports (C.R.T.)
Centre for Research on Transportation

LES CONDITIONS DU TRANSPORT DURABLE DANS LES RÉGIONS PÉRIPHÉRIQUES: LE CAS DU BAS-SAINT-LAURENT, CANADA

par

Jean-François Cappuccilli

Septembre 2002

103-06342/

PUBLICATION
CRT-2002-29

LES CONDITIONS DU TRANSPORT DURABLE DANS LES RÉGIONS PÉRIPHÉRIQUES: LE CAS DU BAS-SAINT-LAURENT, CANADA*

par

Jean-François Cappuccilli[1]

* Cette recherche a été rendue possible grâce en partie au Fonds pour la Formation de Chercheurs et l'Aide à la Recherche (FCAR). L'auteur tient à remercier le professeur Claude Comtois pour ses lectures, ses commentaires et sa contribution soutenue.

[1] Département de géographie et Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-ville, Montréal, Canada H3C 3J7

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada, 2002

RÉSUMÉ

Depuis 1990, les différents gouvernement au Canada se retirent du secteur du transport, soit en privatisant les infrastructures, en établissant des partenariats public-privé, en les cédant à des paliers décisionnels inférieurs ou en les abandonnant. Ceci soulève une problématique majeure pour les régions périphériques du Québec, où les services et infrastructures de transport constituent l'épine dorsale de leur économie et leur rattachement aux régions centres. Cet article évalue les méthodes d'évaluation en transport du Gouvernement du Québec en présentant une étude de cas portant sur 4 projets routiers dans la région du Bas-Saint-Laurent et propose les conditions pour l'établissement d'un système de transport durable dans les régions périphériques.

Mots clés : région, évaluation de projet, transport, Canada.

ABSTRACT

Transport in Canada has undergone major restructuring since 1990. This has taken many forms: privatization, public-private partnership, divestiture to regional and local authorities or abandonment. This raises many concerns in peripheral areas in Quebec province where transport services and infrastructures are necessary to sustain regional development. This paper evaluates project assessment methods used by the Government of Quebec. The analysis of 4 road projects located in the Lower Saint-Lawrence Region, suggests conditions for sustainable transport in peripheral areas.

Keywords: region, project assessment, transport, Canada.

1. Introduction

Depuis 1993, on assiste au Canada et au Québec, , à une restructuration majeure dans le domaine des transports. Les gouvernements, principaux acteurs du transport canadien, tendent à se retirer de la construction, du financement, de la gestion et de l'entretien des infrastructures. L'État central se redéfinit de nouveaux rôles et mécanismes d'interventions. Ces rôles tendent de plus en plus vers les questions de sécurité, de législation, de médiation en cas de conflit, de négociations internationales et de commerce extérieur.

Le façonnement de nouveaux espaces économiques mondiaux, ainsi que l'endettement chronique des différents gouvernements au Canada, ont obligé ceux-ci à réviser et rationaliser les structures et outils d'intervention existants. Les gouvernements se sont définis de nouveaux mandats, en modifiant leur structure organisationnelle, en créant de nouvelles structures et différentes formes de partenariats, en se retirant du secteur des transports ou en transférant les responsabilités au secteur privé ou aux niveaux décisionnels inférieurs.

La restructuration du transport au Canada entraîna de nombreux bouleversements dans la façon de percevoir le transport et son rôle pour le développement régional. Les impacts de la restructuration sont notables sur les quatre modes et dans tous les milieux, notamment dans les régions périphériques québécoises. Pour les autorités locales, cela signifie la prise en charge de ports, aéroports et réseaux ferroviaires et routiers abandonnés ou transférés par les gouvernements supérieurs, la cessation ou la réduction de service, l'abandon des subventions au transport, ou le transfert de responsabilité de l'entretien ou de la commercialisation des infrastructures déficitaires.

Dans ce contexte, il apparaît fort important que les futurs projets de transport en régions périphériques, contribuent au développement durable de celles-ci. La tendance observable dans le développement d'infrastructures de transport au Québec et au Canada est celle de la consolidation et de l'amélioration des réseaux existants, au détriment de nouvelles constructions. Par conséquent, dans les nouveaux rôles et mécanismes de l'État, doivent figurer de nouvelles méthodes efficaces d'évaluation de projet de transport pour les régions périphériques, tenant compte de leurs réalités et de leurs difficultés, dans une perspective à long terme.

Cet article permet de corroborer, critiquer et améliorer la qualité des méthodes d'évaluation utilisées par le gouvernement du Québec et de bonifier l'évaluation des projets de transport en périphérie dans une optique de transport régional durable. Cet article présentera d'abord la restructuration du transport au Canada et au Québec pour la période 1996-2001 par la répartition des budgets, le transfert des responsabilités et les modifications des orientations et des politiques gouvernementales.

Ensuite, une comparaison des termes de référence utilisés par le gouvernement québécois en fonction des standards internationaux sera effectuée. L'analyse portera sur les méthodes d'évaluation de projet identifiées dans la littérature en transport (1960-2000) et dans les rapports de projets gouvernementaux de transport routier entrepris durant la période 1964-1998.

Enfin, l'évaluation de quatre projets de transport routier dans la région du Bas-Saint-Laurent couvrant la période de 1979 à 1998 sera présentée. Une synthèse circonscrite

sous sept termes de référence proposera les conditions de réussite au transport durable en région périphérique.

2. La restructuration des transports au Canada et au Québec

La restructuration du transport au Canada débutée par le gouvernement fédéral en 1993 et au Québec en 1995 entraîna des bouleversements à toutes les échelles décisionnelles. L'analyse des impacts de la restructuration des transports au Canada et au Québec s'effectue sous trois volets : la répartition des budgets, le transfert des responsabilités et les modifications des orientations et des politiques gouvernementales.

2.1 La répartition des budgets, 1996-2001

La restructuration du transport au Canada et au Québec implique une stabilisation ou une réduction des budgets et subventions alloués par le gouvernement fédéral, confirmant la participation financière accrue des niveaux décisionnels inférieurs (tableau 1).

Tableau 1 : Dépenses absolues en transport des gouvernements au Canada, 1996-2001 (en millions $)

	Provinciaux, territoriaux et locaux	Fédéral
1996-1997	13 622	3 485
1997-1998	13 974	3 426
1998-1999	15 423	2 296
1999-2000	16 053	1 990
2000-2001*	n\d	1 924

Source: GOUVERNEMENT DU CANADA (f), Transport Canada, (2000)

* Prévisions au 31 janvier 2001 pour l'année entière

La tendance observable est celle de l'augmentation des dépenses du secteur combiné provinces, territoires et localités. En effet, les dépenses de ce secteur a atteint 16 milliards de dollars en 1999-2000. Depuis 1996, les dépenses consacrées au transport par ce secteur ont progressé de 3%, dont environ 75% sont consacrés au transport routier (Gouvernement du Canada (f), 2000). Pour le Gouvernement fédéral et Transports Canada, la baisse des dépenses s'explique d'une part par la cession et la commercialisation d'infrastructures de transport et d'autre part, par la cession des opérations de la Garde côtière canadienne au Ministère des Pêches et Océans.

Pour les autres organismes du gouvernement fédéral, les réductions sont essentiellement attribuables à des années de compressions dans les programmes de subventions par mode de transport (tableau 2) et à l'abolition de nombreux programmes. Citons les modifications à la Loi sur le transport du grain de l'Ouest (LTGO), au Programme de subventions au transport des marchandises dans la région Atlantique (STMRA) (Gouvernement du Canada (a), 1998) aux paiements versés à NAV Canada, aux subventions versées à Marine Atlantique SCC et aux paiements de transferts routiers (Gouvernement du Canada (f), 2000). Le résultat de ces modifications budgétaires a entraîné une plus grande participation financière des niveaux décisionnels inférieurs et de l'entreprise privée.

Tableau 2 : Subventions et contributions directes du gouvernement fédéral par mode de transport, Canada, 1996-2001 (en millions $)

	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001*
Transport maritime	148	136	80	169	143
Transport ferroviaire	267	254	237	206	265
Transport routier	515	822	345	229	152
Transport aérien	331	747	264	40	48
Total	**1 262**	**1 959**	**926**	**645**	**609**

Source: GOUVERNEMENT DU CANADA (f), Transport Canada, (2000)

* Prévisions au 31 janvier 2001, pour l'année entière

2.2 Le transfert des responsabilités

La restructuration du transport au Canada et au Québec implique également une redéfinition des responsabilités se traduisant par le transfert ou le partage des responsabilités, dépassant le cadre budgétaire, vers les instances gouvernementales inférieures ou l'entreprise privée.

Eu égard au partage des responsabilités, il est de plus en plus fréquent, lors de la construction ou l'amélioration d'infrastructures, d'assister à de nouveaux partenariats publics et privés, qui profitent de l'expérience technologique et opérationnelle de différents intervenants (Gouvernement du Canada (b), 2000). Deux exemples illustrent clairement la notion de partage des responsabilités. Premièrement, le pont de la Confédération, reliant l'Ile-du-Prince-Édouard et le Nouveau-Brunswick, est le résultat de la coopération entre les gouvernements de ces deux provinces, le gouvernement fédéral et l'entreprise privée. Deuxièmement, dans le domaine maritime, le gouvernement fédéral assume divers services d'aide à la navigation, tels que le dragage et le déglaçage et partage les frais avec les usagers des ports.

Cependant, cette restructuration implique également un transfert total des responsabilités, soit par la privatisation des infrastructures ou la prise en charge au niveau municipal. Ceci implique les domaines de la gestion, de la commercialisation, de la réfection et de l'entretien des réseaux de transport. Au Canada, la plupart des ports de commerce, tout comme les ports de pêche, appartiennent au gouvernement fédéral, qui procède actuellement à la cession des ports secondaires, soit à des administrations autonomes issues du milieu, soit à des municipalités (Gouvernement du Québec (g), 1999). Par ailleurs, l'entretien du réseau routier québécois (125 000 km) jadis sous juridiction provinciale est maintenant partagé entre les municipalités (100 000 km) et le Ministère des Transports du Québec (25 000 km) (Gouvernement du Québec (j),1999).

Cette restructuration implique également la modification ou la création de nouvelles structures organisationnelles, d'outils d'intervention, à tous les niveaux décisionnels, tant public que privé. En effet, depuis dix ans, le gouvernement fédéral a réformé en profondeur le mode d'organisation du système de transport canadien, ce qui a encouragé la commercialisation de l'industrie et supprimé plusieurs réglementations. Dans plusieurs cas, ces réformes ont créé une nouvelle concurrence quant à l'offre de service et stimulé les forces du marché en transférant de nombreux services gouvernementaux vers le secteur privé (Gouvernement du Canada (b), 2000). Par exemple, le système canadien de navigation aérienne est maintenant exploité par une entreprise privée, NAVCAN, alors que la partie canadienne de la Voie maritime du

Saint-Laurent est administrée par un groupe d'utilisateurs privés. Plusieurs aéroports canadiens ont été placés sous le contrôle d'intérêts régionaux, de façon à mieux répondre aux besoins des clients et demeurer autonomes sur le plan économique. Quant au système ferroviaire, cela se traduit par le transfert de propriété ou la location et l'exploitation de certains tronçons, jadis exploités par le CN et le CP à des Chemin de Fer d'Intérêt Local (CFIL). En 1993, au Québec, on notait quatre CFIL, exploitant 564 km de voies ferrées, alors qu'en 1999, il y avait onze CFIL, exploitant 1762 km de réseau (Gouvernement du Québec (h), 1999).

2.3 La modification des orientations et des politiques gouvernementales

La restructuration du transport au Canada et au Québec implique finalement une modification des politiques gouvernementales en matière de transport, ce qui modifie le rôle et les capacités d'intervention de l'État dans ce domaine. Suite à la déréglementation, la commercialisation, le transfert de responsabilité et la privatisation des services, le rôle du gouvernement fédéral est maintenant axé sur les politiques qui contribuent à un environnement sain et compétitif, à la sécurité du réseau de transport, à l'harmonisation internationale des technologies d'information et de communication et au transport durable (Gouvernement du Canada (b), 2000). Les interventions se font en termes législatifs, c'est-à-dire, l'établissement de normes sécuritaires, environnementales et commerciales.

Au Québec, les politiques en transport concernent également l'environnement, la sécurité, l'innovation, le développement durable mais également, la consolidation et l'optimisation des réseaux existants, la qualité du service rendu au citoyen, l'optimisation de la performance du MTQ, la promotion touristique et la compétitivité des entreprises (Gouvernement du Québec (i), 1999).

L'analyse des politiques en transport des gouvernements canadiens et québécois démontre clairement leur volonté de réduire leur intervention dans les tâches de construction et d'entretien des réseaux, pour concentrer leurs rôles sur les activités de gestion, de législation et de médiation, tout en laissant une vaste place pour l'initiative privée et la gestion locale des infrastructures.

Ce contexte de restructuration commande également une révision des méthodes d'évaluation de projets de transport et de prévision des impacts utilisées par les gouvernements au Canada. Puisque les besoins en déplacement, l'environnement organisationnel, politique et économique ainsi que les préoccupations des sociétés ont évolué, il apparaît nécessaire d'ajuster et d'arrimer les nouvelles méthodes d'évaluation de projet à ce nouveau contexte.

3. L'évaluation de projet en transport

Les premiers à s'intéresser à l'évaluation de projet et en proposer une évaluation structurée, furent les ingénieurs. Même si l'évaluation économique d'un projet de transport date d'aussi loin que la construction des premières infrastructures du monde développé, celle-ci était effectuée de façon aléatoire. Le choix des critères et des impacts à analyser variaient essentiellement selon l'évaluateur, le projet et les objectifs. Ce sont les ingénieurs qui énoncèrent les premiers principes standards d'évaluation. Par exemple, la portance, la stabilité, la durabilité des matériaux, la résistance aux vibrations etc.

De plus, les besoins primaires des pays développés en matière de transport, soit l'accessibilité aux régions et aux ressources naturelles ainsi que le transport des passagers et des marchandises justifiaient presque à eux seuls les projets de transports. Il était alors peu fréquent, au Canada, d'effectuer des études pré-projets autres que les avis techniques ou économiques.

La Commission Royale du Transport au Canada (Gouvernement du Canada (e), 1992), indique que ce n'est que vers la fin des années 1950, que les économistes se sont mis d'accord sur le choix des concepts économiques à incorporer de façon systématique dans l'évaluation des projets de transport pour compléter l'avis des ingénieurs. Le tableau 3 présente l'évolution des méthodes d'évaluation de projet de transport et de prévision des impacts.

Tableau 3 : Évolution des méthodes d'évaluation de projet de transport et de prévision des impacts, 1957-1989

Méthode	Auteurs	Description
Évaluation économique	Owens (1957)	premiers critères économiques fixes d'évaluation
	Eckstein (1958)	échelle géographique d'analyse
	Krutilla & Eckstein (1958)	répartiton des avantages et double comptage
	Mohring & Harwitz (1962)	
Analyse coût-bénéfice	Adler (1965)	première méthode empirique standardisée d'évaluation
		ratio entre les coûts et les avantages économiques
		coûts et bénéfices mesurées par leur valeur vénale
Matrice d'atteinte d'objectifs	Hill (1967-1968)	participation des groupes d'intérêts dans le choix des objectifs
		impact des alternatives sur les objectifs
		sélection du projet optimal satisfaisant les objectifs priorisés
Analyse de concordance	Nijkamp & Al. (1979)	objectifs économiques pondérés
		test mathématique de concordance des pairs d'objectifs
		sélection des projets satisfaisants les objectifs
Solution du compromis	Zeleny (1982)	identification des objectifs priorisés par les décideurs
		élimination des solutions irréalisables
		recherche de la solution du compromis plutôt qu'optimale
Analyse multi-critères	Won (1989)	fusion des méthodes précédentes
		critères quantitatifs et qualitatifs
		critères autres qu'économiques issus des nouvelles préoccupations

Source: Cappuccilli (a) (2000)

Des premiers économistes s'intéressant à l'évaluation de projet de transport dans un cadre autre que le génie, jusqu'à la méthode multi-critères développée par Won intégrant les critères qualitatifs, on remarque un raffinement des méthodes économiques d'évaluation de projets de transport et la prédiction de ses impacts.

Issus de ces méthodes, la littérature fait état de sept termes de référence. Ces sept termes de référence (économie, politique, social, environnement, sécurité, durabilité et géographie) apparurent à titre de standard des méthodes d'évaluations (Cappuccilli (a), 2000). Ils sont définis par des indicateurs de performance, permettant de les mesurer. L'utilisation de ces derniers varie en fonction des objectifs, des utilisateurs et des projets. Le tableau 4 présente les termes de référence et les indicateurs de performance.

Tableau 4 : Termes de référence et indicateurs de performance dans l'évaluation de projets en transport

Terme de référence	Auteurs	Indicateurs de performance
économie	Foster, Forkenbrock et Pogue (1991)	création d'emploi
	Brathen et Hervik (1997)	développement économique local et régional
	Brian, Hill, Munday et Roberts (1997)	potentiel d'attraction du marché
	Pavlos, Anderson et Kazakov (a) (1998)	avantages économiques pour les entreprises exportatrices
	Pavlos, Anderson et Kazakov (b) (1998)	amélioration du temps d'acheminement et des coûts du transport
		amélioration de la performance économique des marchés locaux
		qualité du réseau d'échange économique
		développement commercial
		tourisme
		investissement dans les secteurs connexes au transport
politique	Skamris et Flyvbjerg (1997)	participation des décideurs: collecte et la manipulation des données
	Seneviratne et Ranasinghe (1997)	mode de financement et participation financière des acteurs
	Lewis (1998)	capital politique
		mode de sélection des projets
social	Gouvernement du Québec (a) (1990)	déplacement des jeunes et des personnes âgées
	Fujii, Kitamura et Pas (1997)	modification des parcours et des itinéraires
		expropriation
		réseaux sociaux et voisinage
		bruits, vibrations, poussières et odeurs
		accès aux centres de services
		perte des espaces résidentiels et de loisirs
		respect des habitudes et besoins en déplacement de la population
environnement	Lindster (1990)	qualité de l'eau, l'air et du sol
	Still (1996)	déchets solides, liquides et gazeux
	Smith (1996)	utilisation du sol
	Ellis, Revitt et Llewellyn (1997)	perte des terres agricoles ou forestières
	Simmonds et Coombe (1997)	valeur des terrains
		faune et flore
		forme des villes et consommation de l'espace
sécurité	Evans (1996)	nombre d'accidents
	Stough (1997)	gravité de l'accident
	Gouvernement du Canada (c) (2001)	type d'accident
	Gouvernement du Canada (d) (2001)	perception du danger
		réglementation et normes
		éducation et prévention
		jours de travail perdu
		réclamations d'assurances
		impacts sur le système de santé
		confiance/tolérance
		amélioration technologique
durabilité	Baryla (1992)	durabilité technique de l'infrastructure
	Black (1996)	l'offre de service adaptée aux besoins futurs en déplacement
	Greene et Wegener (1997)	continuité du service après la réalisation du projet
		préservation à long terme des écosystèmes
		intégration des besoins de transport des générations futures
		équité entre les générations
		utilisation raisonnable des ressources non-renouvelables
		politiques de transport axées sur le long-terme
géographie	Matthiessen (1993)	position hiérarchique d'un noeud
	Fleming et Hayuth (1994)	compétition entre les modes
	Bannister (1995)	type de noeud
	Ball (1996)	type de région
	Graham (1998)	accessibilité
		connectivité

Source Cappuccilli (a) (2000)

note certains auteurs ne sont pas exclusifs à un seul terme de référence

4. Les sources de biais

L'évaluation des projets de transport et la prédiction des impacts est sujet à plusieurs erreurs méthodologiques. Vingt et une sources de biais sont communes à toutes les méthodes et s'appliquent de façon spécifique à tous les termes de références (Mackie et Preston, 1998). L'ensemble de ces biais peut se regrouper sous ces quatre volets et est présenté au tableau 5.

Éviter ces biais semble être le point de départ d'une analyse de projet et d'estimation des impacts, peu importe la méthode utilisée. De toute évidence, ces critères ne doivent pas être les seuls pris en compte lors d'une évaluation. Afin d'éviter les distorsions entre les impacts prévus et réels, les auteurs suggèrent trois moyens : 1) l'utilisation d'un groupe, à l'intérieur du projet dont le rôle se limitera à l'estimation honnête des impacts ; 2) rechercher l'opinion de la population sur ces projets pour que ceux-ci fassent l'objet d'un examen minutieux ; et 3) effectuer une étude post projet afin de vérifier la véracité des prédictions.

Tableau 5 : Sources de biais dans l'évaluation de projets de transport

Source de biais	Description
Problème de définition de la situation initiale, des buts et des objectifs	mauvaise évaluation des besoins présents et futurs en transport mauvaise évaluation des objectifs ou objectifs conflictuels mauvaise définition de la zone d'étude
Problème d'analyse des éléments relationnels en transport	omission d'alternatives moins couteuses surprovision de la capacité de l'infrastructure mauvaise évaluation de l'impact sur le réseau global omission des facteurs externes mauvaise évaluation des interactions entre les différents modes mauvaise évaluation des dynamiques de l'offre et de la demande surévaluation de la durée de vie de l'infrastructure
Problème méthodologique dans la collecte et la traitement des données	mauvais choix de critères de sélection facilement quantifiables utilisation de données non-récentes opération de modèles mathématiques lourds difficulté d'agrégation des données qualitatives mauvaise évaluation des coûts de construction et de réfection double comptage transfert d'un avantage mauvaise évaluation des valeurs réelles des impacts
Problème politique, décisionnel et bureaucratique	changement de structure politique, d'acteur, de découpage du territoire surévaluation positive de l'impact des grands projets niveau d'implication des acteurs

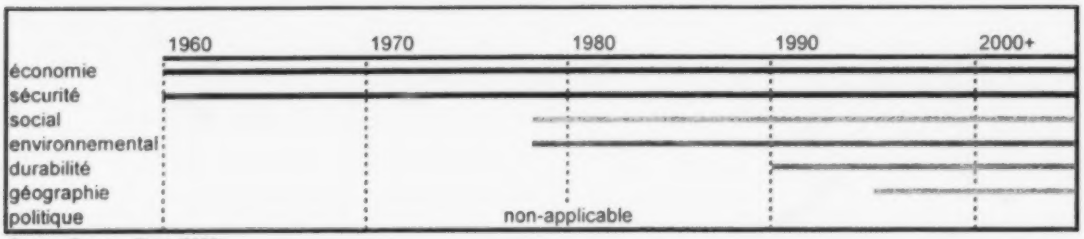
Source: Cappuccilli (a) (2000)

5. L'évaluation de projet de transport au Québec, 1960-2000

L'analyse de quarante-sept rapports de projet de transport routier dans la région du Bas-Saint-Laurent / Gaspésie) entrepris par le gouvernement du Québec, couvrant la période 1964-1998 et totalisant des investissements de près de 225 millions de dollars, révèle deux constats.

Premièrement, la méthode de préparation de projets de transport utilisée par le gouvernement inclus les sept termes de référence, mais ces derniers ont connu différentes pondérations (tableau 6).

Tableau 6 : Évolution des termes de référence utilisés dans les projets de transport routier au Québec, 1960-2000



Source: Cappuccilli (a) (2000)

L'économie et la sécurité constituaient, durant les années 1960-1970, les seuls termes de référence évalués. L'économie constitue toujours le terme de référence le plus examiné dans les projets. L'évaluation de l'aspect social et environnemental du transport apparut à la fin des années 1970, coïncidant avec la création en 1978 du Bureau d'Audiences Publiques en Environnement, obligeant le gouvernement à présenter le projet au public pour évaluation et approbation. Le terme de référence de la durabilité n'est considéré que depuis le début des années 1990, suite aux différents rapports internationaux sur le développement durable, par exemple, le Rapport Bruntland de 1987. Mais les projets, toujours orientés sur une perspective de vingt ans, ne sont pas définis selon le critère de la durabilité tel qu'entendu dans la littérature. L'évaluation géographique des réseaux est encore plus récente, celle-ci datant d'au plus de la décennie 1990. L'analyse des possibilités de connexion des projets à des réseaux de transport existants externes est marginalisée. L'analyse des aspects politiques du transport dans l'évaluation des projets par le gouvernement québécois est négligeable. Que ce soit au sujet du partenariat entre élus, du poids politique d'une région résultant d'un projet ou du rôle des acteurs, ce volet est toujours absent des évaluations.

Deuxièmement, les termes de référence au Québec font l'objet d'une évaluation séparée et ne font l'objet d'aucune synthèse. De façon davantage marquée, l'analyse post-projet n'est jamais réalisée, même si elle permet d'évaluer les conditions de réussite pour les projets et permettrait de modifier et d'adapter les méthodes d'évaluation.

Dans le contexte de restructuration du transport au Canada et au Québec, une étude de cas est nécessaire afin de déterminer dans quelle mesure l'application des méthodes d'évaluation en transport du gouvernement du Québec permet la prédiction des impacts des projets tout en assurant une certaine forme de développement durable du transport dans les régions périphériques.

6. Étude de cas de quatre projets routier dans la région du Bas-Saint-Laurent

Dans le domaine des transports, une région peut être périphérique lorsque les terminaux sont éloignés des grands centres urbains, lorsque les réseaux sont faiblement connectés, limitant le choix des itinéraires ou lorsque les conditions de trafic génèrent un transfert modal vers le réseau routier, entraînant des problèmes de capacité, de sécurité et de fréquence des prestations.

En fonction de sa localisation relativement éloignée face aux grands centres urbains, de la qualité des trafics et des problèmes d'accessibilité de son réseau routier, le Bas-Saint-Laurent constitue une région périphérique québécoise et canadienne. Le tableau 7 présente les caractéristiques géographiques de la région, ses infrastructures et sa problématique de transport.

Tableau 7 : Caractéristiques géographiques et de transport du Bas-Saint-Laurent, Canada, 2000

Caractéristiques géographiques	
Localisation	À environ 400 km de Montréal et 200 Km de Québec, sur la rive sud du Fleuve Saint-Laurent
Population et supeficie	206 064 habitant sur une superficie de 22 404 km2
Découpage	8 MRC regroupant 134 municipalités
Pôles principaux	Rimouski et Rivière-du-Loup
Pôles secondaires	Matane, Cabano, Notre-Dame-Du-Lac, Saint-Georges-de-Cacouna, Rimouski-Est et Mont-Joli
Infrastructures de transport	
Routières	Autoroute 20, axe est ouest, se terminant à Saint-Georges-de-Cacouna et de Bic à Mont-Joli Route 132, axe est-ouest, se rendant jusqu'à Gaspé Route 185, axe nord-sud de Rivière-du-Loup au Nouveau-Brunswick Route 232, axe nord-sud, de Phoénégamook à Rimouski
Maritimes	Port de Gros-Cacouna, principale infrastructure maritime Quais de Rivière-du-Loup, Trois-Pistoles et Rimouski-Est
Aériennes	Aéroport régional de Mont-Joli Aéroport local de Rimouski
Ferroviaires	Corridor Québec/Rivière-du-Loup/Rimouski/Matapédia/Chandler/Gaspé avec séparation à Saint-André-de-Kamouraska, vers Moncton et Halifax
Problématique de transport	
Routier	sur-utulisation des infrastructures par lesquelles s'effectue la majorité des échanges problème de sécurité et de capacité sur la route 185 : géométrie innadaptée et sur-utilisation problème de sécurité, fluidité et capacité sur la route 132 à Pointe-au-Père problème de connectivité à Rivière-du-Loup: absence de lien sud-ouest direct route 185/aut. 20 aucun lien autoroutier entre Saint-Georges-de-Cacouna et Bic aucun lien autoroutier continu de Rimouski vers Québec
Maritime	port de Gros-Cacouna utilisé à seulement 65% de sa capacité absence d'infrastructures spécialisées au port de Gros-Cacouna aucune connection avec le chemin de fer au port de Gros-Cacouna et à Rimouski-Est éloignement des marchés du port de Gros-Cacouna
Aérien	configuration technique: que des avions de petites tailles à l'aéroport de Mont-Joli choix des itinéraires et des fréquences limité, à Mont-Joli et Rimouski
Ferroviaire	sous-utilisation du réseau, au détriment de la route réduction des services en raison de la baisse de l'achalandage et de la demande ne dessert aucune entreprise sur le territoire le Canadien National tente de se départir de ses tronçons non-rentables

Source: Cappuccilli (b) (2000)

Les projets sélectionnés pour l'étude de cas et réalisés par le gouvernement du Québec entre 1989 et 1999 ont pour objectif de régler ou améliorer la situation du réseau routier de la région. Ces projets sont : la construction d'une voie de contournement sud-est de Rivière-du-Loup (1979-1991, refusé), la construction d'une voie de contournement dans le village de Saint-Georges-de-Cacouna (1991, réalisé), l'amélioration de la route 132 à Pointe-Au-Père (1996, en cours) et finalement, l'amélioration de la route 185 entre Rivière-du-Loup et Dégelis (1999, en cours). Ces projets se localisent dans les MRC de Rivière-du-Loup, Rimouski-Neigette et Témiscouata.

Parmi tous les projets routiers localisés au Bas-Saint-Laurent, le choix de ces quatre projets se justifie par les critères suivants :

- La période de temps couverte par les projets (+/-10 ans)
- La possibilité de rencontrer les acteurs qui ont œuvré aux projets

- L'importance des projets, couvrant trois échelles géographiques : locale, régionale et nationale
- Le montant des investissements (entre 2,0 et 70 millions $)
- Les différents problèmes et objectifs des projets, correspondant aux conditions de trafic des régions périphériques.

Les résultats de l'enquête de terrain au Bas-Saint-Laurent réalisée à l'été 1999 proviennent d'analyse des rapports gouvernementaux de projets (Gouvernement du Québec, (e,f,g,h,i,j) 1979-1998), d'enquêtes de terrain et d'entrevues auprès des acteurs impliqués dans ces projets : élus municipaux, chambres de commerce, représentants des Municipalités régionales de Comté, forces policières, industrie du camionnage et Ministère des Transports du Québec. Les questionnaires, spécifiques à chaque projet et acteur étaient divisés selon les sept termes de référence. Les résultats pour chacun des projets sont présentés selon la forme suivante : conditions de trafic, problèmes, objectifs, solutions et validation des impacts dans la résolution des problèmes (tableau 8).

7. Les conditions de réussite au transport régional durable

L'évaluation de l'impact des infrastructures routières sur le développement régional au Bas-Saint-Laurent est fort difficile, tout comme la qualité de la participation gouvernementale, vu le contexte de la restructuration en cours des politiques de transport. Dans tous les projets, des impacts négatifs imprévus sont apparus, alors que des impacts positifs envisagés ne se sont pas réalisés. Au delà de ce constat, l'analyse de ces quatre projets de transport routier permet de bonifier les sept termes de référence couramment utilisés pour mesurer les impacts et proposer les conditions de réussite d'un projet de transport routier en région périphérique.

7.1 Économie : l'analyse multi-sectorielle

L'économie en transport peut se définir par la création et la répartition de la richesse découlant des échanges économiques entre différents acteurs (gouvernement, entreprise privée, individus). Deux tendances lourdes se dégagent des études de cas :

a) une vision compartimentée du transport, n'incluant pas les facteurs économiques exogènes
b) l'incapacité de mesurer et de prévoir efficacement les impacts économiques et la demande pour une infrastructure.

Afin d'améliorer l'évaluation économique d'un projet de transport routier en région périphérique, quatre conditions devraient être considérées.

Tableau 8 : résultats de l'analyse de quatre projets routiers au Bas-Saint-Laurent, Canada, 1989-1999

Projet	Conditions de trafic	Problèmes	Objectifs	Solutions	Validation des impacts
Construction d'une voie de contournement au sud-est de Rivière-du-Loup	aucun lien sud-est contournant la ville	accessibilité au parc industriel, faible potentiel commercial et industriel	augmenter la fluidité du trafic et désenclaver le parc industriel	nouveau lien sud-est traversant le parc industriel, reliant l'autoroute 20 à la route 185	impact non-prévu: développement du parc industriel: phase 2 en préparation
	trafic camionnage généré par port de Gros-Cacouna et entreprise forestière F.F. Soucy	qualité de vie des résidents du centre-ville	diminuer les contraintes à la qualité de vie, liées à la présence de camions au centre-	voie réservée pour l'entreprise F.F. Soucy	la voie réservée pour l'entreprise F.F. Soucy répond aux besoins de l'entreprise
	transit du camionnage par les rues du centre-ville	contraintes de temps pour camionnage	diminuer temps et contraintes d'acheminement du camionnage	configuration des infrastructures existantes et signalisation au centre-ville	le transit des camions par le centre-ville n'a pas diminué
		détérioration des infrastructures routières au centre-ville	prolonger durée de vie, infrastructures routières centre-ville		impact non-prévu: le développement économique s'est produit à l'extérieur du parc industriel: boulevard Fraser
			lien sécuritaire entre route 185 et autoroute 20		
Construction d'une voie de contournement dans le village de Saint-Georges-de-Cacouna	trafic camionnage généré par port de Gros-Cacouna	destruction des artères du centre-ville	préservation du cachet villageois et limiter la destruction des artères	construction d'une voie de contournement reliant directement le port à l'autoroute 20	augmentation de la sécurité, diminution du bruit et préservation du cachet et de la qualité de vie
		manoeuvres non-sécuritaires lors de virage	sécurité des camionneurs et des citoyens		augmentation de la fluidité et diminution du temps d'acheminement
		bruit et destruction du cachet villageois	écoulement fluide des camions provenant du port		aucune nouvelle entreprise
		fluidité du transport provenant des activités portuaires	qualité de vie des résidents		
			attirer de nouvelles entreprises reliées au activités portuaires		
Amélioration de la route 132 à Pointe-au-Père	principal lien dans la MRC de Rimouski-Neigette et à Rimouski	fluidité du trafic, capacité, sécurité et contrainte d'acheminement des marchandises	intégration fonctionnelle de l'artère dans son milieu	prolongement de l'autoroute 20 entre Pointe-au-Père et Rimouski	augmentation de la fluidité de l'écoulement et de la sécurité
	mouvement pendulaire entre Pointe-au-Père et Rimouski en pointe	configuration géométrique innadéquate	augmenter la capacité, fluidité et la sécurité de la route 132	construction d'un nouveau lien: le boulevard des Vétérans	aucune amélioration notable des conditions d'acheminement du camionnage
	point de passage obligatoire pour le cammionnage se rendant dans l'est du Québec		améliorer les conditions d'acheminement du camionnage	élargissement des 2 voies actuelles de la route 132 à Pointe-au-Père	dynamisme commercial le long de la route 132
	seul lien direct entre Rimouski et Québec		offrir aux riverains, un environnement agréable et sécuritaire	Élargissement à 4 voies contiguesde la route 132 à Pointe-au-Père et mesures d'atténuations pour la population riveraire	fermeture et relocalisation des élèves de l'école Sainte-Anne, impact non-prévu
			répondre à la demande en déplacement à court et moyen terme		solution orientée à court terme, car l'étalement urbain vers Pointe-au-Père n'est pas prêt de diminuer (explosion démographique)
Amélioration de la route 185 entre Rivière-du-Loup et Dégelis	axe stratégique pour le commerce entre le Québec, les provinces maritimes et les U.S.A.	configuration géométrique innadéquate	circulation continue, fonctionnelle et sécuritaire à long terme	améliorations ponctuelles et stratégiques	augmentation de la sécurité à court terme
	camionnage, tourisme, déplacements locaux, voirie, autobus scolaires	sécurité	rôle politique accru des élus et des liens entre les villes le long de la route 185	élargissement en 4 voies contigues sur la totalité du tronçon	aucun impact sur le rôle politique des élus ou sur les liens entres les municipalités du tronçon
		capacité	amélioration des conditions d'acheminement du camionnage	autoroute dans le même corridor	aucun impact sur les conditions d'acheminement du camionnage
					problème de congestion à la frontière avec le Nouveau-Brunswick gabarit des route différent

source: Cappucolli (b) (2000)

projet accepté

Premièrement, la simple construction ou amélioration d'infrastructure de transport n'est pas suffisante pour créer la richesse sur un territoire et nécessite des investissements dans les secteurs connexes au transport. Ceci se traduit par des investissements dans les domaines suivants : publicité, tourisme, aide aux entreprises exportatrices, subventions au transport, allégements fiscaux, transformation des ressources naturelles, formation de la main-d'œuvre, développement d'entreprises à forte valeur ajoutée, réseau de télécommunication etc. Conséquemment, le développement économique des régions passe par l'établissement de générateurs de flux, car les infrastructures de transport ne créent pas la richesse. Bien qu'utile comme moyen par lequel transitent les flux et les échanges, le transport est au mieux, concomitant au développement économique. Le port de Gros-Cacouna est l'exemple d'une infrastructure sous-utilisée par le manque d'investissement dans les secteurs connexes tels que la transformation des ressources.

Deuxièmement, il est nécessaire de considérer une vaste gamme de critères de localisation autre que la qualité du réseau routier lors de l'implantation de commerce ou résidence. Ceci se traduit par la considération d'autres facteurs tout aussi importants dans la localisation des entreprises, des résidences et la création d'emploi : le niveau de service offert par la municipalité, les caractéristiques de la main-d'œuvre, le bassin de consommateurs, la fiscalité municipale, la disponibilité des terrains et le zonage. L'établissement de nouveaux commerces suite à l'élargissement de la route 132 à Pointe-Au-Père démontre partiellement comment l'amélioration d'une infrastructure permet de dynamiser une économie locale. Le transport ne constitue qu'une des caractéristiques de localisation et de développement. Puisque les coûts de transport ne sont plus exclusivement fonction du mode et de la distance, les infrastructures en transport des régions périphériques ne constituent qu'une des conditions de localisation des entreprises. Par conséquent, considérer le transport comme seul critère de localisation d'entreprise n'est pas suffisant pour justifier des projets de transport.

Troisièmement, il est nécessaire d'élargir l'échelle géographique d'analyse dans l'évaluation d'un projet et de ses impacts sur l'économie. Même si les deux premières conditions sont très utiles pour déterminer les impacts locaux d'un projet de transport, elles peuvent difficilement prévoir les impacts régionaux qui dépassent le cadre de proximité de l'infrastructure de transport. Ceci se traduit par une évaluation étendue des impacts économiques d'un projet qui modifie souvent la structure des échanges en établissant ou en modifiant les corridors d'échanges, la direction des flux et les itinéraires.

Quatrièmement, il est nécessaire de nuancer les prédictions économiques et les perspectives de trafic à long terme. L'économie obéit à plusieurs règles contradictoires et est influencée par des impondérables comme le témoigne le ralentissement économique du port de Gros-Cacouna, ainsi que l'explosion démographique de Pointe-Au-Père, qui ne furent pas prévues.

7.2 Politique : arrimage des politiques

La politique en transport peut se définir par l'analyse du rôle institutionnel des autorités politiques influençant la nature et la direction des échanges et des déplacements. Au Québec, plusieurs types d'acteurs politiques sont amenés à participer à l'évaluation de projet de transport. Trois tendances lourdes se dégagent des études de cas :

a) les revendications et les besoins sont aussi variés que le nombre d'acteurs politiques impliqués
b) la difficulté d'obtenir le consensus parmi les décideurs
c) le transport constitue toujours une activité à haut capital politique.

Afin d'améliorer l'évaluation politique d'un projet de transport routier en région périphérique, deux conditions devraient être considérées.

Premièrement, il est nécessaire de considérer les besoins, les contraintes et les agendas politiques des autorités politiques. Ceci se traduit par une meilleure coordination des politiques de développement et une allocation suffisante des ressources. La population, les élus locaux, les chambres de commerce, les MRC ainsi que les représentants du gouvernement ont tous des objectifs et politiques. Souvent, les politiques locales de développement ne concernent que le milieu immédiat et la satisfaction des besoins locaux. Les autorités des MRC doivent conjuguer des politiques de développement et d'aménagement à une échelle plus vaste, tout en intégrant l'ensemble des besoins locaux et régionaux liés aux projets de transport. Finalement, le gouvernement du Québec devrait appliquer un traitement équitable à toutes les régions, en adoptant des politiques et normes régissant le transport de manière uniforme. Bien qu'une décentralisation des pouvoirs et responsabilités en transport s'est effectuée du gouvernement central vers les niveaux régionaux et locaux, les élus stipulent que pour être efficace, cette décentralisation doit être accompagnée des ressources correspondantes. C'est par la satisfaction des besoins locaux, régionaux et nationaux que doivent être évalués les projets en transport.

Deuxièmement, il est nécessaire d'établir et de sélectionner les projets de transport de façon non-partisane et impartiale. Ceci se traduit par la mise en place d'un comité indépendant d'experts, chargés d'évaluer et de sélectionner les projets, selon des standards reconnus. Malgré une plus grande participation des autorités politiques régionales et locales, les investissements en transport sont souvent fortement politisés.

7.3 Social : implication des communautés

L'aspect social en transport peut se définir par le rôle qu'ont les infrastructures sur la quantité et la qualité des déplacements des populations et l'impact sur leur milieu de vie. Une tendance lourde se dégage des études de cas : l'aspect social est considéré mais la recherche du consentement de la population ne s'effectue qu'avec les études d'impacts.

Afin d'améliorer l'évaluation sociale d'un projet de transport routier en région périphérique, deux conditions devraient être considérées.

Premièrement, il est nécessaire de connaître la composition du milieu social et de respecter la qualité de vie de la population et ses habitudes de déplacement. Ceci se traduit par la recherche de l'information qualitative secondaire tout comme l'utilisation des données d'utilisation du temps et de la demande de déplacement. Mesurer l'impact social d'un projet de transport est fort difficile, car cette démarche implique des jugements sur des facteurs souvent impondérables (comportements, cultures et perceptions). C'est pourquoi une prise de conscience des caractéristiques du milieu social, au début du processus de planification d'un projet de transport entraîne la mise en place d'infrastructures directement liées aux besoins de la communauté.

Deuxièmement, il est nécessaire de rechercher le consentement de la population. Ceci se traduit par la présentation du projet à la population pour son information et son acceptation. La réussite sociale des projets de transport passe systématiquement par une consultation populaire et le respect de ses revendications. Au Québec, l'obligation de présenter le projet à la population lorsqu'une demande d'audience publique est présentée permet à celle-ci de faire valoir son opinion dans le cadre de cette consultation. Les divers groupes de pression (citoyens, maires, entrepreneurs etc.) présentent donc leur avis, questions et craintes au Ministère des Transports du Québec, qui adapte les projets selon les revendications de la communauté locale.

7.4 Environnement : recherche de l'équilibre écologique et économique

La relation entre l'environnement et les transports peut se définir par l'impact d'un projet de transport sur l'écosystème. Une tendance lourde se dégage des études de cas : la difficulté de concilier développement économique et environnement.

Afin de d'améliorer l'évaluation environnementale d'un projet de transport routier en région périphérique, une condition devrait être considérée.

En effet, il est nécessaire de rechercher l'équilibre entre le développement économique et la sauvegarde environnementale. Ceci se traduit par une meilleure planification de l'utilisation du sol, permettant d'atteindre un point d'équilibre entre la préservation du milieu naturel et les besoins économiques et sociaux des sociétés. La préservation de l'environnement et le développement économique d'une région constitue souvent une contradiction, un choix difficile que devaient faire les sociétés, particulièrement en régions périphériques. Puisque les projets de transport façonnent la forme des villes et les zones urbaines en modifiant l'utilisation du sol, l'étude des facteurs économiques, sociaux et politiques ainsi que les perceptions de la population face à l'environnement est nécessaire, afin d'atteindre cet équilibre. Les études d'impact environnemental permettent d'inventorier les externalités négatives d'un projet de transport alors qu'une meilleure planification de l'utilisation du sol, permet de répondre aux besoins de développement et de préservation du milieu naturel.

L'impact environnemental d'un projet de transport et l'importance de sauvegarder le milieu physique sont des sujets largement discutés et acceptés auprès de la population. Les études d'impact sur l'environnement sont maintenant effectuées de façon systématique, lorsque le type et la magnitude du projet le commande. Les études d'impact évaluent les transformations du milieu naturel pendant et après la réalisation d'un projet de transport. La planification de l'utilisation du sol est un outil qui doit être utilisé par les autorités, afin de circonscrire le développement commercial et résidentiel dans un périmètre d'urbanisation afin de permettre le développement économique et la préservation des écosystèmes.

7.5 Sécurité : considération des facteurs externes

La sécurité en transport peut se définir par la capacité de déplacer les biens et les individus en minimisant les risques et les dangers d'accidents. Au Québec, la sécurité est toujours demeurée un terme de référence fort important dans l'évaluation de projets de transport. Deux tendances lourdes se dégagent des études de cas :

a) la valorisation de la construction d'infrastructures au dépend d'interventions ponctuelles, éducatives, législatives ou dissuasives comme moyen d'améliorer la sécurité
b) l'omission des facteurs externes, tels que le climat et le facteur humain.

Afin d'améliorer l'évaluation sécuritaire d'un projet de transport routier en région périphérique, cinq conditions devraient être considérées.

Premièrement, la configuration géométrique de l'infrastructure de transport permet de diminuer les risques. Ceci se traduit par des améliorations physiques ponctuelles qui constituent la base de la sécurité en transport. Cependant, ces infrastructures ne permettent pas la résolution des facteurs de risques externes, tels que les conditions climatiques, la visibilité, l'état de la chaussée, le comportement humain et implique qu'une partie de la sécurité sur le réseau ne peut être améliorée par un projet de transport.

Deuxièmement, il est nécessaire d'appliquer strictement les normes et règlements de la sécurité routière, par exemple, le port de la ceinture de sécurité, le respect des limites de vitesse et des zones de dépassement ainsi que la conformité mécanique des voitures et des camions. Ceci se traduit par l'affectation des ressources suffisantes pour les contrôles et les interventions ainsi que des mesures dissuasives.

Troisièmement, il est nécessaire d'informer et de signaler efficacement au conducteur, les conditions météorologiques, physiques et de trafic sur un tronçon. Ceci se traduit par l'utilisation de systèmes intelligents de transport (télévision, Internet, radio), la pose d'une signalisation adéquate et de panneaux d'information en temps réel, qui permet de prévenir les conducteurs des dangers, leur permettant de modifier leur trajet en conséquence.

Quatrièmement, il est nécessaire d'insister sur l'éducation et la prévention des conducteurs. Ceci se traduit par une action concertée en matière de sensibilisation de la part du gouvernement du Québec, des forces de police, des compagnies d'assurances ainsi que des organismes régissant l'émission des permis de conduire.

Cinquièmement, il est nécessaire d'améliorer constamment la qualité des véhicules et d'exercer un contrôle étroit sur les charges limites transportées par les camions. Ceci se traduit par une action gouvernementale concernant les normes de sécurité des voitures, s'appliquant au fabriquant ainsi qu'une législation limitant le poids transporté. En effet, malgré le développement d'équipements de sécurité à bord des véhicules comme les sacs gonflables et les freins anti-bloquage, le poids des voitures tend à diminuer (utilisation de composantes et matériaux plus légers) alors que celui des camions augmente (augmentation de la grosseur des véhicules et des charges transportées). L'efficacité d'une flotte de camions est mesurée en poids transporté par kilomètre par heure et le lobby de l'Association Américaine du Camionnage visant à faire augmenter davantage le poids transportable permis constitue une menace constante à la sécurité des voitures.

7.6 Durabilité : développement durable en transport

La durabilité en transport peut se définir par une vision à long terme dans la continuité de la satisfaction d'un besoin de déplacement. Une tendance lourde se dégage des

études de cas : pour les autorités publiques, le concept de développement durable en transport repose sur des extrapolations de la demande et de la possibilité d'amélioration du réseau.

Afin d'améliorer l'évaluation de la durabilité d'un projet de transport routier en région périphérique, quatre conditions doivent être considérées.

Premièrement, il est nécessaire d'améliorer la durabilité technique de l'infrastructure de transport (choix des matériaux de construction). Ceci se traduit par l'innovation technologique permettant l'utilisation de substances et composantes plus résistantes et adaptées aux conditions climatiques et à la fréquence d'utilisation. La durabilité technique de l'infrastructure constitue la première condition au transport durable.

Deuxièmement, il est nécessaire de respecter les besoins en transport des générations futures ou l'équité. Ceci se traduit par une juste utilisation du transport pour les utilisateurs actuels, tout en ne compromettant pas l'utilisation par les générations futures. L'équité en transport durable se mesure de quatre façons: l'utilisation responsable des ressources non-renouvelables, l'accès des générations futures aux capitaux assurant leur développement et la satisfaction de leurs besoins de déplacements, les avantages et inconvénients du transport (accessibilité, vitesse, coût, pollution, bruit) répartis parmi tous les individus et finalement, le droit inhérent des générations futures de jouir d'un environnement non-pollué et non-compromis. L'équité et le développement durable en transport sont désormais au cœur des nouvelles politiques en transport du gouvernement québécois. Dans les faits, la notion d'équité en transport n'apparaît nullement dans les rapports d'évaluation de projet, ce qui constitue une lacune majeure pour le transport durable.
Troisièmement, il est nécessaire de limiter l'importance accordée aux prédictions et extrapolations de la demande. Ceci se traduit par une utilisation raisonnée des prédictions à long terme. Alors que les modèles mathématiques permettent d'avoir un profil de la situation à long terme, les prévisions ne devraient pas dépasser les autres critères au point de devenir un justificatif majeur. De plus, les modèles de planification et de prédiction des impacts projetés ne sont pas efficaces. Certes les modèles mathématiques proposés par les ingénieurs peuvent prévoir la mobilité future quant à l'implantation d'une nouvelle infrastructure dans une région. Cependant, ces modèles prévoient difficilement le comportement humain. Les modèles théoriques de modélisation de la demande, ne tiennent pas suffisamment compte de l'avis des urbanistes, économistes, politicologues et environnementalistes et opèrent en circuit fermé, de façon non-intégrée.

Quatrièmement, il est nécessaire d'inclure tous les termes de référence, analysés sur une perspective à long terme. Ceci se traduit par une approche multi-critères, dans l'évaluation des projets de transport routier en région périphérique. Ceci correspond aux politiques canadiennes et québécoises de maximisation des investissements et des ressources.

7.7 Géographie : analyse multi-échelle

Les réseaux de transport en géographie peuvent se définir par l'analyse des corridors d'échanges entre les différents points ou nœuds. Trois tendances lourdes se dégagent des études de cas :

a) les réseaux routiers sont tous évalués dans une perspective locale, sans considérer leur place dans les réseaux supérieurs,
b) les modes sont analysés de façon compétitive et non, complémentaire
c) la justification de construction n'est fonction que du débit et non du critère de connectivité.

Afin d'améliorer l'évaluation réseautique d'un projet de transport routier en région périphérique, trois conditions doivent être considérées.

Premièrement, l'évaluation d'un réseau de transport nécessite une approche à plusieurs échelles. Ceci se traduit par la hiérarchisation des différents lieux auquel le projet de transport est destiné. Dans la région périphérique du Bas-Saint-Laurent, le réseau routier ne dépend que de quelques tronçons majeurs (autoroute 20, route 132, route 185), reliant les principaux lieux (Rimouski et Rivière-du-Loup). L'amélioration de l'un de ceux-ci aura un impact significatif sur le reste du réseau.

Deuxièmement, il est nécessaire de rechercher une complémentarité entre les modes et les corridors de transport. Ceci se traduit par une approche multi-modale du système de transport d'une région. La MRC de Rimouski-Neigette possède les quatre modes de transport, localisés à l'intérieur d'un périmètre de 750 m et connectés au parc industriel. Cependant, le multimodal n'est que peu utilisé. Les infrastructures portuaires et ferroviaires existantes sont sous-utilisées et ne sont plus reliées depuis 1998, alors que le CN, faute de trafic, abandonnait officiellement son lien entre la gare de Rimouski et la jetée ouest du port. Alors que Mont-Joli et Rimouski possèdent un aéroport, qu'il existe des infrastructures portuaires à Saint-Georges-de-Cacoua, Rivière-du-Loup et Rimouski-Est et que le réseau ferroviaire et routier est en place depuis longtemps, les études de cas et l'analyse des projets en transport indique qu'aucune volonté politique émane du gouvernement québécois pour le multimodal. Les autorités des MRC suggèrent pourtant le développement du transport multimodal dans leur révision du schéma d'aménagement. Cependant, la fin des subventions fédérales au transport dans l'est du pays (une perte nette de 20 millions par an dans la région), la restructuration des activités du CN ainsi que le transfert des infrastructures au niveau local fait en sorte de multiplier les contraintes quant à l'établissement du transport multimodal cohérent dans la région

Troisièmement, il est nécessaire de rechercher la connectivité du réseau. Ceci se traduit par l'évaluation du réseau en place et des possibilités d'implantations de nouveaux corridors. La connectivité correspond précisément à l'arrimage de l'infrastructure de transport au réseau existant. La connectivité d'un projet de transport s'évalue en fonction de la diminution des contraintes de temps, de coût et de distance ainsi que de l'accroissement des échanges avec les autres lieux du réseau en fonction de l'augmentation des options de déplacement. Il est parfois inutile de construire de lourdes infrastructures de transport, lorsque le problème est celui de la connectivité, qui peut se régler par des interventions stratégiques et ponctuelles. La qualité des réseaux en périphérie s'évalue essentiellement en terme de la connectivité.

8. Conclusion

L'évaluation de l'importance et la contribution d'une infrastructure en transport pour une région périphérique est fort difficile. Dans le contexte de la restructuration en cours des politiques de transport au Canada et au Québec, l'importance accordée aux

infrastructures est modifiée. Les politiques de transport des gouvernement fédéral et provinciaux permettent la participation accrue des collectivités et de l'entreprise privée. Les rôles et les mécanismes d'interventions se modifient, alors que les responsabilités se délèguent. Or, la restructuration du transport a frappé durement les régions périphériques, qui n'ont pas les ressources financières et humaines pour assumer ce changement.

Dans ce contexte, les acteurs locaux doivent maintenant trouver les moyens pour rentabiliser ces infrastructures, assumer les nouvelles responsabilités en matière de réfection et d'entretien, tout en offrant des infrastructures sécuritaires. Puisque les gouvernements centraux n'ont plus les moyens d'offrir aux régions, les infrastructures nécessaires à leur plein développement, les futurs projets devront nécessairement répondre adéquatement aux besoins locaux, dans une perspective à long terme.

L'atteinte du transport durable en région périphérique pose plusieurs défis ou obstacles : la difficulté de mesurer les impacts économiques, la difficulté d'arrimer la vision locale à la vision globale et la sélection de projets sous la base d'extrapolations erronées.

Les études de cas permettent donc de mesurer l'applicabilité des méthodes décrites dans la littérature concernant les projets de transport en région périphérique et de proposer les conditions de réussites nécessaires au transport durable par certaines améliorations aux termes de référence des projets de transport routier.

Dans ce contexte, l'application de ces termes de référence à des projets de transport maritime, ferroviaire et aérien, située dans des régions aux caractéristiques différentes mérite certes d'être entreprise.

Bibliographie

ADLER, Hans A., (1965), Economic Evaluation of Transport Projects, dans Transport Investment and Economic Development and Planning, Edition Gary Fromm, The Brookings Institution Transport Research Program, Washington, pp. 126-157

BALL, Rick, (1996), Local sensitivities and the representation of peripherality, *Journal of Transport Geography*, Vol. 4, No. 1, pp. 27-36

BANNISTER, David, (1995), Transport and Urban Development, Edition Clays Ltd & Sr Ives plc, Londres, pp. 287

BARYLA, Jean-Michel, (1992), Method for Preevaluation and Selection of Road Projects in Gabon, *Journal of Transport Engineering ASCE*, Vol. 118, No. 1, pp. 160-178

BLACK, William R., (1996), Sustainable transportation: a US perspective, *Journal of Transport Geography*, Vol. 4, No.3, pp.151-159

BRATHEN, Svein et Arild HERVIK, (1997), Strait crossing and economic development, developing economic impact assessment by mean of *ex* post analyses, *Transport Policy*, Vol. 4, No. 4, pp. 193-200

BRYAN, Jane, Stephen HILL, Max MUNDAY et Annette ROBERTS, (1997), Road infrastructure and economic development in the periphery: the case of the A55 improvements in North Wales, *Journal of Transport Geography*, Vol. 5, No. 4, pp. 227-237

CAPPUCCILLI, Jean-Francois, (a) (2000), Contribution de la géographie à l'amélioration des méthodes d'évaluation de projet de transport et leurs impacts, travail dirigé à la maîtrise, Université de Montréal, Département de Géographie, 59 pp.

CAPPUCCILLI, Jean-François, (b) (2000), Les conditions de réussite au développement du transport durable dans les régions périphériques : le cas du Bas-Saint-Laurent, travail dirigé à la maîtrise, Université de Montréal, Département de Géographie, 71 pp.

ECKSTEIN, Otto, (1958), Water Resource Development, Harvard University Press, Cambridge, 334 pp.

ELLIS, J.B, D.M. REVITT et N. LLEWELLYN, (1997), Transport and the Environnment: Effects of Organic Pollutants on Water Quality, *Journal of the Chartered Institution of Water and Environnmental Management*, Vol. 11, No. 3, pp. 170-177

EVANS, Andrew, (1996), The Economics of Automatic Train Protection in Britain, *Transport Policy*, Vol. 3, No. 3, pp. 105-110

FLEMING, Douglas K. et Yehuda HAYUTH, (1994), Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy, *Journal of Transport Geography*, Vol. 2, No. 1, pp. 3-18

FOSTER, Normand S.J., David FORKENBROCK et Thomas F. POGUE, (1991), Evaluation of a State-Level Road Program to Promote Local Economic Development, *Transportation Quarterly*, Vol. 45, No. 4, pp. 493-515

GOUVERNEMENT DU CANADA (a), Transport Canada, (1998), Les transports au Canada, Rapport Annuel 1998, Ottawa, 342 pp.

GOUVERNEMENT DU CANADA (b), Transport Canada, (2000), Système canadien de transport, Ottawa, http://www.tc.gc.ca/pol/fr/brochuref/default.htm

GOUVERNEMENT DU CANADA (c), Transport Canada (2001), Rapport 2001-2002 sur les Plans et les Priorités, Ottawa, http://www.tc.gc.ca/ESTIMATE/0102RPP/RPP_2001_02_F.html

GOUVERNEMENT DU CANADA (d), Transport Canada (2001), Rapport Ministériel sur le rendement de Transport Canada 2000-2001, Ottawa, 52 pp.

GOUVERNEMENT DU CANADA (e), Transport Canada (1992), Rapport final de la Commission Royale sur le transport des voyageurs au Canada, Ottawa, vol. 3, pp. 441 à 454

GOUVERNEMENT DU CANADA (f), Transport Canada, (2000), Les transports au Canada, Rapport Annuel 2000, Ottawa, 296 pp.

GOUVERNEMENT DU QUEBEC (a), Ministère des Transports (1999), Transport des marchandises : transport maritime, Québec http://www.mtq.gouv.qc.ca/marchandises/maritime.htm

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (b), Ministère des Transports, (1999), Système 0012 : inventaire des infrastructures de transport, Québec, p. 22

GOUVERNEMENT DU QUEBEC (c), Ministère des Transports, (1999), Transport des marchandises : transport ferroviaire au Québec, Québec, http://www.mtq.gouv.qc.ca/marchandises/ferroviaire.htm

GOUVERNEMENT DU QUEBEC (d), Ministère des Transports, (1999), Plan Stratégique 1999-2002 du Ministère des Transports du Québec, Québec, http://www.mtq.gouv.qc.ca/ministere/min/plan.htm

GOUVERNEMENT DU QUEBEC (e), Ministère des Transports, (1990), Amélioration de la route 132 à Pointe-Au-Père: Étude d''impact social, Québec, 159 pp.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (f), Ministère des Transports, (1979), Voie de contournement à l'est de Rivière-du-Loup : évaluation du projet, Québec, 25 pp.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (g), Ministère des Transports, (1979), Comité sur la voie d'accès F.F. Soucy et voie de ceinture est, Rivière-du-Loup, Québec, 55 pp.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (h), Ministère des Transports, (1991), Étude d'opportunité d'aménagement des voies de contournement à l'est de Rivère-du-Loup et du village de Saint-Georges-de-Cacouna, Québec, Vol. 1, 176 pp.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (i), Ministère des Transports, (1996), Amélioration de la route 132 à Pointe-au-Père : Bureau d'Audiences Publiques sur l'Environnement, Québec, 164 pp.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (j), Ministère des Transports, (1998), Amélioration de la route 185 entre Rivière-du-Loup et le Nouveau-Brunswick : étude d'opportunité, partie 1 et 2, Québec, 274 pp.

GRAHAM, Brian, (1998), Liberalization, regional economic development and the geography of demand for air transport in the European Union, *Journal of Transport Geography*, Vol. 6, No. 2, pp. 87-104

GREENE, David L. et Michael WEGENER, (1997), Sustainable Transport, *Journal of Transport Geography*, Vol. 5, No. 3, pp. 177-190

HILL, M., (1968), A goal-achivement matrix in evaluation of alternative plan, *Journal of the American Institute of Planners*, no. 34

KITAMURA, Ryuichi et Satoshi FUJII, (1997), Time-use data, analysis and modeling: toward the next generation of transportation planning methodologies, *Transport Policy*, Vol.4, No. 4, pp. 225-235

KRUTILLA, John V. et Otto ECKSTEIN, (1958), Multiple purpose River Development, John Hopkins Press, Baltimore, pp. 211

LEWIS III, Sherman L. , (1998), "Land use and transportation, Envisioning regional sustainability", *Transport Policy*, Vol. 5, Vol. 3, pp. 147-161

MACKIE, Peter et John PRESTON, (1998), Twenty-one sources of error and bias in transport project appraisal, *Transport Policy*, Vol 5, No 5, pp.1-7

MATTHIESSEN, Christian Wichmann, (1993), Scandinavian links, *Journal of Transport geography*, Vol. 1, No. 2, pp.119-124

MOHRING, Herbert et Mitchell HARWITZ, (1962), Highway benefits: An Analytical Framework, , Northwestern University Press, Evanston, pp. 189

NIJKAMP, P. et Al. (1982), Multidimensional spatial data and decision analysis, Wiley, New-York, 334 pp.

LINDSTER, M. (1990), Background facts and figures, *Transport Policy and the Environment*, Vol. 2, No. 1, pp. 9-45

OWEN, Wilfred, (1957), The New Highways: Challenge to the Metropolitan Region, Connecticut General Life Insurance, Hartford, pp. 172

PAVLOS S. Kanaroglou, William P. ANDERSON et Aleksandr KAZAKOV, (a) (1998), Economic impacts of highway infrastructure improvements Part 1. Conceptual framework, *Journal of Transport Geography*, Vol. 6, No. 3, pp. 203-210

PAVLOS S. Kanaroglou, William P. ANDERSON et Aleksandr KAZAKOV, (b) (1998), Economic impacts of highway infrastructure improvements Part 2. The operational model and its application to Ontario Communities, *Journal of Transport Geography*, Vol. 6, No. 4, pp. 251-261

SENEVIRATNE, Prianka N. et Malik RANASINGHE, (1997), Transportation Infrastructure Financing: Evaluation of Alternatives, *Journal of Infrastructures Systems*, Vol. 3, No. 2, pp. 111-118

SIMMONDS, David et Denvil COOMBE, (1997), Transport effects of urban land-use change, *Traffic Engineering Control*, Vol. 38, No. 12, pp. 660-664

SKAMRIS, Mette K. et Bent FLYVBJERG, (1997), Inaccuracy of traffic forecasts and cost estimates on large transport projects, *Transport Policy*, Vol. 4, No.3, pp. 141-146

SMITH, P.N., (1996), Approximate reasoning in transport project evaluation, *Civil Engineering System*, Vol.14, No. 3, pp.199-231

STILL, Ben, (1996), The importance of transport impacts on local land use in strategic planning,*Traffic Engineering and Control*, Vol. 37, No.10, pp.564-571

STOUGH, Roger, (1997), Transportation and safety, *Journal of Transport Geography*,Vol.5, No. 1, pp.25-26

WON, Jaimu, (1989), Multicriteria Evaluation Approaches to Urban Transportation Projects, *Urban Studies*, Vol. 27, No. 1, pp. 119-138

ZELENY, M. (1982), Multiple criteria decision making, McGraw-Hill Book Company, New-York